



①⑨ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

①⑫ **Gebrauchsmusterschrift**  
①⑩ **DE 201 06 845 U 1**

⑤① Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**C 12 G 3/04**

②① Aktenzeichen:	201 06 845.1
②② Anmeldetag:	19. 4. 2001
④⑦ Eintragungstag:	8. 11. 2001
④③ Bekanntmachung im Patentblatt:	13. 12. 2001

**DE 201 06 845 U 1**

⑦③ **Inhaber:**  
Rats-Apotheke Dr. Wolfgang Albrecht, 38678  
Clausthal-Zellerfeld, DE

⑦④ **Vertreter:**  
Einsel und Kollegen, 38102 Braunschweig

⑤④ **Likör für Diabetiker**

⑤⑦ Likör, geeignet für Diabetiker, dadurch gekennzeichnet,  
dass er als Süßungsmittel eine Kombination enthält, die  
aus Fruktose und einem Süßungsmittel ausgewählt unter  
Oligofruktose mit einem Polymerisationsgrad von 2 bis 7,  
Isomalt und Mischungen davon enthält.

**DE 201 06 845 U 1**

20.04.01

## Likör für Diabetiker

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Likör, der insbesondere auch für Diabetiker geeignet ist.

5

Herkömmliche Liköre enthalten als Süßungsmittel Saccharose, den üblichen Haushaltszucker. Saccharose erhöht jedoch den Glukosegehalt im Blut, weshalb saccharosehaltige Lebensmittel oder Getränke für Diabetiker absolut ungeeignet sind.

10

Es ist bekannt, in Lebensmitteln oder Getränken, die für Diabetiker bestimmt sind, Saccharose ganz oder zumindest teilweise durch sogenannte Zuckeraustauschstoffe zu ersetzen, die keinen oder nur einen geringen Einfluss auf den Glukosegehalt im Blut.

15

So wird in dem Deutschen Gebrauchsmuster DE 296 08 653 U1 eine Spirituosengrundlage beschrieben, die unter Verwendung von Sojamilch hergestellt wird und die auch für Liköre geeignet ist, wobei vorgeschlagen wird, für die kalorienreduzierte Ernährung bzw. für Diabetiker den als Süßungsmittel verwendeten

20

Zucker teilweise oder vollständig durch einen oder mehrere Süßstoffe bzw. Zuckeraustauschstoffe zu ersetzen.

25

Bei dem Einsatz von Zuckeraustauschstoffen bzw. Süßstoffen ist jedoch darauf zu achten, dass diese einerseits eine ausreichend hohe Süßkraft aufweisen und zum anderen frei von einem unangenehmen Nach- oder Nebengeschmack sind. Vorzugsweise sollte der Geschmack derart sein, dass für den Konsumenten kein Unterschied zu dem entsprechenden Lebensmittel bzw. Getränk mit herkömmlichen Haushaltszucker zu erkennen ist.

30

Ein weiterer Nachteil von Saccharose ist, dass es Zahnkaries verursacht. In dem Deutschen Patent 32 40 232 C2 wird daher vorgeschlagen, in einem Verfahren zur Herstellung von oral verwendbaren Nahrungsmitteln bzw. Getränken einen Süßstoff zu verwenden, der eine geringe Kariogenität oder eine Anti-Karies-Wirkung aufweist. Als Süßstoff kommen hier Derivate der Isomaltose zum Einsatz,

35

die entweder aus Glucosyleinheiten oder Glucosyl- und Sorbiteinheiten beste-

DE 201 05 845 U1

20.04.01

hen, die einen oder mehrere Isomaltosylreste an ihren Molekülen tragen. Es findet sich aber kein Hinweis auf die Eignung eines derartigen Süßstoffs für die Herstellung von Lebensmitteln für Diabetiker noch auf deren Einsatz für die Herstellung von Likören. Im Gegenteil, es wird vorgeschlagen, aufgrund der relativ geringen Süßkraft der als Süßstoff eingesetzten Isomaltosylverbindungen zusätzlich einen oder mehrere weitere Süßungsmittel wie z.B. Saccharose etc. zu verwenden.

Erfindungsgemäß soll ein Likör zur Verfügung gestellt werden, der ausgezeichnet für Diabetiker geeignet ist, gleichzeitig einen angenehm süßen Geschmack aufweist sowie gut verarbeitbar ist und vorzugsweise keine oder nur eine geringe Kariogenität aufweist.

Darüber hinaus eignet sich dieser Likör auch für die kalorienreduzierte Ernährung bzw. als Diätlikör.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe gelöst durch einen Likör, der als Süßungsmittel Fruktose und mindestens ein weiteres Mittel enthält, das ausgewählt ist unter einer Oligofruktose mit einem Polymerisationsgrad von 2 bis 7 und Isomalt.

Die erfindungsgemäß eingesetzte Oligofruktose hat einen Polymerisationsgrad von 2 bis 7 und weist daher 2 bis 7 Fruktosemonomere auf, die eine lineare Kette bilden. Diese Fruktoseketten können mit einem Glukosemolekül enden.

Eine erfindungsgemäß bevorzugt eingesetzte Oligofruktose wird unter der Marke „Raftilose“ vertrieben.

Isomalt setzt sich aus 6-O-alpha-D-Glucopyranosyl-D-sorbit (SPS), das auch als Isomaltit bezeichnet wird, und 1-O-alpha-D-Glucopyranosyl-D-mannit-Dihydrat (SPM) zusammen. Für die vorliegende Erfindung kann die Mischung als solche aber auch Isomalt allein als Zuckeraustauschstoff verwendet werden, bevorzugt ist jedoch der Einsatz der Mischung.

DE 201 06 845 U1

20.04.01

Im Sinne der vorliegenden Erfindung wird nachfolgend unter dem Begriff Isomalt einerseits die Mischung und andererseits Isomaltit allein verstanden.

5 Die Herstellung von Isomalt erfolgt in einem Zwei-Stufen-Prozess, wobei zunächst Zucker (Saccharose) enzymatisch in Isomaltulose überführt wird und anschließend die Isomaltulose durch Hydrierung in Isomalt umgewandelt wird. Das erhaltene Endprodukt Isomalt besteht dabei aus gleichen Teilen GPS und GPM und kann direkt für die Herstellung des erfindungsgemäßen Likörs eingesetzt werden.

10

Das erfindungsgemäße Süßungsmittel enthält neben den vorstehend genannten Zuckeraustauschstoffen zusätzlich Fruktose, wobei der Gehalt an Fruktose in dem erfindungsgemäß eingesetzten Süßungsmittel vorzugsweise 50 oder mehr Gewichtsprozent, bezogen auf die Gesamtmenge an Süßungsmittel, beträgt.  
15 Besonders gute Ergebnisse werden mit einem Süßungsmittel erzielt, dessen Gehalt an Fruktose in einem Bereich von 50 bis 75 Gewichtsprozent liegt.

Das erfindungsgemäß eingesetzte Süßungsmittel enthält vorzugsweise nicht mehr als 10 Gewichtsprozent an für Diabetiker anrechenbaren Süßungsmitteln,  
20 wie insbesondere Saccharose, da anderenfalls der erhaltene Likör nur noch eingeschränkt für Diabetiker geeignet ist.

Der erfindungsgemäße Likör, der als Süßungsmittel eine Kombination aus Fruktose und mindestens einem weiteren Süßungsmittel ausgewählt unter einer Oligofruktose mit einem Polymerisationsgrad von 2 bis 7 und Isomalt aufweist, ist  
25 ausgezeichnet für Diabetiker geeignet, da er den Glukosegehalt im Blut nicht oder allenfalls nur geringfügig erhöht. Darüber hinaus weist das erfindungsgemäß eingesetzte Süßungsmittel einen gegenüber Saccharose verringerten Brennwert auf und ist somit kalorienreduziert.

30 Der erfindungsgemäß hergestellte Likör vermittelt zudem ein angenehmes sensorisches Gefühl im Mund, schmeckt angenehm süß und ist frei von unerwünschtem Nach- oder Nebengeschmack.

DE 201 06 845 U1

20.04.01

Für die Herstellung des Likörs ist von Vorteil, dass die erfindungsgemäß als Sü-  
ßungsmittel eingesetzte Kombination sehr gut verarbeitbar ist, eine gute Lös-  
lichkeit aufweist und keine oder nur geringe Neigung zur Kristallisation oder Prä-  
zipitation zeigt, die das Erscheinungsbild des erhaltenen Likörs beeinträchtigen  
5 könnten.

Neben Alkohol in einer für derartige Liköre üblichen Menge kann der erfindungs-  
gemäße Likör weitere übliche Zusätze enthalten, insbesondere aromatische  
Stoffe, Pflanzen- und Fruchtauszüge oder -destillate, ätherische Öle, Essenzen,  
10 Fruchttäther und -ester oder ähnliches.

Bei dem erfindungsgemäßen Likör kann es sich um einen Fruchtsaftlikör,  
Fruchtaromalikör, bitteren Likör, Bitterlikör, Eierlikör, Kaffee-, Kakao- oder Teeli-  
kör handeln.

15 Vorzugsweise handelt es sich jedoch um einen Kräuterlikör, der für einen  
Kräuterlikör übliche Pflanzenstoffe und Aromastoffe enthält.

Der Alkoholgehalt liegt hier typischer Weise zwischen 30 und 40 Volumenpro-  
zent, vorzugsweise zwischen 34 und 38 Volumenprozent.

Beispiele hierfür sind eine Pomeranzen tinktur, eine zusammengesetzte China-  
tinktur, einer Mischung aus Chinärinde, Enzianwurzel, Pomeranzenschale und  
Zimtrinde oder eine aromatische Tinktur aus einer Mischung aus Ceylon-Zimt,  
25 Ingwer, Galgant, Gewürznelken und Kardamon. Es versteht sich jedoch, dass für  
diesen Kräuterlikör jeder geeignete aromatische Zusatz eingesetzt werden kann.

Erfindungsgemäß besonders bevorzugt ist ein Likör, der als Süßungsmittel die  
Oligofruktose mit einem Polymerisationsgrad von 2 bis 7 enthält, vorzugsweise  
30 eine Oligofruktose wie sie unter der Marke „Raftilose“ vertrieben wird.

Im Hinblick auf die Eignung des Likörs für Diabetiker sollte hierbei eine Raftilose  
mit einem - wenn überhaupt - nur geringen Anteil an anderen Süßungsmitteln  
eingesetzt werden, wie sie z. B. unter der Bezeichnung Raftilose L95 bzw. P95  
vertrieben wird, deren Gehalt an Süßungsmitteln wie Saccharose oder Glukose  
35 5 % nicht übersteigt.

DE 201 08 845 U1

20.04.01

Oligofruktose ist nicht nur ein Süßungsmittel, sondern wirkt auch als Ballaststoff und ist daher förderlich für die menschliche Ernährung. Darüber hinaus stimuliert sie die bifidogene Darmflora, indem sie einen positiven Effekt auf die Metabolisierung und Aktivität der Bifidobakterien ausübt und so zu einem gesunden Dickdarm beiträgt.

Der Einsatz der Oligofruktose in dem erfindungsgemäß bevorzugten Kräuterlikör fördert damit die verdauungsanregende Wirkung der Kräuterbestandteile in dem Likör, wodurch sich der erfindungsgemäße Kräuterlikör durch eine ausgezeichnete Verträglichkeit und verdauungsfördernde Wirkung auszeichnet. Diese Wirkung kann durch Zusatz von geeignet ausgewählten Kräuterauszügen noch gesteigert werden.

Besonders bewährt haben sich hierbei die Verwendung von Tinkturen, wie die in dem Deutschen Arzneibuch 10 (1998) unter der Bezeichnung „zusammengesetzte Chinatinktur“ aus Chinarinde, Enzianwurzel, Pomeranzenschale und Zimtrinde, Pomeranzentinktur“ aus Pomeranzenschale und in dem Deutschen Arzneibuch, 6. Ausgabe, unter der Bezeichnung „aromatische Tinktur“ aus Ceylon - Zimt, Ingwer, Galant, Gewürznelken und Malabar-Kardamom beschrieben sind.

Tinkturen, wie sie vorstehend genannt worden sind, verleihen dem erfindungsgemäßen Kräuterlikör nicht nur einen ausgezeichneten Geschmack und sind der Verdauung bekömmlich, sondern verleihen dem Kräuterlikör eine angenehme Färbung, so dass auf einen möglichen Zusatz von Färbungsmitteln, wie sie herkömmlicherweise bei der Likörherstellung verwendet werden, verzichtet werden kann.

Diese Tinkturen können für sich oder in Mischungen in dem erfindungsgemäßen Likör enthalten sein.

DE 20106845U1

20.04.01

1

## Ansprüche

1. Likör, geeignet für Diabetiker,  
5 **dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** er als Süßungsmittel eine Kombination enthält, die aus Fruktose und einem Süßungsmittel ausgewählt unter Oligofruktose mit einem Polymerisationsgrad von 2 bis 7, Isomalt und Mischungen davon enthält.
- 10 2. Likör nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Süßungsmittel eine Kombination aus Fruktose mit einer Oligofruktose mit einem Polymerisationsgrad von 2 bis 7 ist.
- 15 3. Likör nach Anspruch 1 oder 2,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** in dem Süßungsmittel der Anteil an Fruktose 50 bis 75 Gewichtsprozent bezogen auf das Gesamtgewicht von Fruktose und Oligofruktose und/oder Isomalt ist.
- 20 4. Likör nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Likör nicht mehr als 10 Gewichtsprozent bezogen auf das Gesamtgewicht an Süßungsmitteln eines Süßungsmittels enthält, das für  
25 Diabetiker ungeeignet ist.
5. Likör nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** als Isomalt Isomaltit enthalten ist.
- 30 6. Likör nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Likör ein Kräuterlikör ist.

DE 201 06 845 U1

20.04.01

7. Likör nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Likör mindestens eine weitere Komponente ausgewählt unter  
5 einer zusammengesetzten Chinatinktur, Pomeranzentinktur und  
aromatischen Tinktur enthält.
8. Likör nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
10 **dass** der Likör als Süßungsmittel Fruktose zusammen mit einer  
Oligofruktose mit einem Polymerisationsgrad von 2 bis 7 enthält und eine  
Mischung bestehend aus zusammengesetzter Chinatinktur, Pomeran-  
zentinktur und aromatischer Tinktur.
- 15 9. Likör nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Alkoholgehalt in dem Likör zwischen 30 und 40 Vol.%,  
vorzugsweise 34 bis 38 Vol.% beträgt.

DE 201 06 845 U1